



PROYECTO ENERGÍA, DESARROLLO Y VIDA - EnDev Peru

**RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DEL BENEFICIO, USO Y
MANTENIMIENTO DE LAS COCINAS MEJORADAS**

**Informe de Resultados – Apurímac
Masificación Proyecto En Dev Fase I
San Jerónimo**

Enero 2010.

CONTENIDO

Resumen ejecutivo	3
Introducción.....	6
1. Metodología del estudio	8
1.1. Tipo de estudio	8
1.2. Población objetivo y muestra	8
1.3. Variables recogidas	9
1.4. Procedimiento de análisis de datos	9
2. Análisis de resultados	10
2.1. Impactos en la salud.....	10
2.1.1. Reducción de enfermedades respiratorias (tos e infecciones bronquiales)	10
2.1.2. Reducción de infecciones a la vista	12
2.1.3. Reducción de enfermedades diarreicas.....	13
2.2. Impacto económico	14
2.2.1. Forma de conseguir el combustible	14
2.2.2. Ahorro en el gasto de leña	14
2.2.3. Cantidad de leña gastada	15
2.2.4. Ahorro en tiempo de recolección de leña.....	16
2.3. Mantenimiento de cocina mejorada	17
2.3.1. Limpieza de la Cocina Mejorada.....	17
2.3.2. Estado de la losa de concreto.....	18
2.3.3. Estado de la plataforma metálica.....	18
2.3.4. Estado de la cámara de combustión.....	18
2.3.5. Estado de la chimenea	18
2.3.6. Información recibida para el mantenimiento de la cocina	19
2.4. Uso de la cocina mejorada	20
2.4.1. Condición de la cocina mejorada (si está operativa o no).....	20
2.4.2. Motivos por el cual no está operativa.....	21
2.4.3. Tiempo de tenencia de la cocina mejorada	21
2.4.4. Actor que instaló la cocina mejorada	22
2.4.5. Frecuencia de uso de cocina mejorada	22
2.4.6. Motivos de por qué le gusta la cocina mejorada	22
2.4.7. Motivos de por qué no le gusta la cocina mejorada	23
3. Conclusiones.....	24
4. Recomendaciones.....	24

Resumen ejecutivo

El presente informe muestra los resultados de la encuesta de percepción sobre el beneficio, uso y mantenimiento de las cocinas mejoradas aplicadas a los beneficiarios de la Masificación del Proyecto EnDev Fase I San Jerónimo, llevado a cabo en el distrito del mismo nombre, en la provincia de Andahuaylas, departamento de Apurímac, en el marco del Proyecto Energía, Desarrollo y Vida. El número total de cocinas mejoradas construidas en el marco de la Masificación del Proyecto EnDev Fase I San Jerónimo es de 565, de estas se escogió para el estudio una muestra representativa de 113.

La mayoría de beneficiarios cuentan con cocinas mejoradas desde hace más de 1 año, se trata de un tiempo considerable de tenencia de las cocinas, por lo tanto los hallazgos son consistentes. En general, se ha podido identificar, según los hallazgos del presente estudio, que los hogares beneficiarios perciben un impacto positivo en la salud y economía familiar en comparación cuando usaban cocinas tradicionales.

En el caso de los impactos en la salud, se reportaron que los casos percibidos de tos, infecciones bronquiales, afecciones a la vista y diarrea se redujeron considerablemente con el uso de cocinas mejoradas. Así, cuando en las viviendas se usaban cocinas tradicionales el 85.1% de hogares tuvieron la percepción de que algún miembro de la familia padeció tos, en cambio con el uso de cocinas mejoradas solo el 19.1% de hogares tuvieron esa percepción. De igual modo, en el caso de las infecciones bronquiales, cuando las viviendas usaban cocinas tradicionales, el 54.3% de hogares percibieron que algún familiar tuvo esa infección, con las cocinas mejoradas solo el 3.2% hogares percibieron que algún miembro tuvo esa enfermedad. En cuanto a las afecciones a la vista, se identificó 77.7% de hogares que percibieron tener algún familiar con esa dolencia cuando en las viviendas se usaba cocinas tradicionales, en cambio cuando los hogares reemplazaron sus cocinas tradicionales por las mejoradas solo 2.2% tuvo esa percepción. Por último, con la cocina tradicional el 54.3% tuvo la percepción de que algún familiar tuvo diarrea, en cambio con las cocinas mejoradas solo el 3.2% tuvo esa percepción.

En cuanto al impacto en la economía es necesario mencionar que el 63.4% de hogares compran el combustible que utilizan para cocinar, por lo tanto gran mayoría de hogares consultados hacen un gasto monetario en adquirir la leña.

En cuanto a los hogares que compran la leña el impacto económico es notorio, pues se evidencia claramente un gasto menor cuando usan la cocina mejorada. Por ejemplo, el 40% de los hogares que usaban cocinas tradicionales gastaban entre 24 y más de 26 soles (los mayores rango de gasto en la compra de combustible), en cambio con el uso de cocinas mejoradas solo el 2.7% realiza ese gasto, esto quiere decir que con el uso de cocinas mejoradas existe menor cantidad de hogares que realizan el mayor rango de gasto. Asimismo, si se toma en cuenta los menores rangos de gasto (entre 7 y 12 soles), con el uso de cocinas mejoradas el 40% de consultados realiza ese rango de gasto, en cambio cuando se usaba cocinas tradicionales solo el 4% realizaba ese rango de gasto. Por lo tanto, existe mayor cantidad de casos que gastan menos en la compra de combustible cuando se usa cocinas mejoradas.

En cuanto a la cantidad de leña utilizada para los hogares que la compran, su uso se vuelve más eficiente, pues aproximadamente el 30% de las viviendas que usaban cocinas tradicionales utilizaba de 4 cargas a más (16% utilizaba 4 cargas y 13.3% más de 4 cargas), en cambio con el uso de cocinas mejoradas solo el 2.7% utiliza esa cantidad de cargas, es decir con cocinas tradicionales la mayoría de hogares empleaban mayores cantidades de leña al mes. Asimismo, el 40% de hogares que usan cocinas mejoradas emplean entre $\frac{1}{2}$ a 1 carga de leña al mes (el menor rango de cantidad), en cambio solo el 8% de hogares con cocinas tradicionales empleaba la misma cantidad. Esto indica que con las cocinas mejoradas existe mayor cantidad de hogares que emplean menos cargas de leña en comparación que cuando usaban cocinas tradicionales.

Para los casos que recolectan la leña el impacto económico se ve en la cantidad de leña empleada al mes. Así, al rededor del 25% de viviendas acudidas empleaban de 3.5 a más cargas de leña cuando usaban cocinas tradicionales, actualmente con el uso de cocinas mejoradas un poco más del 5% emplea esa cantidad de leña; es decir, más hogares gastaban mayor cantidad de cargas de leña usando cocinas tradicionales. Así mismo, cerca del 30% de hogares empleaban entre $\frac{1}{2}$ y 1 carga de leña cuando usaban cocinas tradicionales, en cambio cerca del 65% emplea esa cantidad de leña usando cocinas mejoradas, esto quiere decir que más hogares emplean menos cantidad de cargas de leña usando cocinas mejoradas que cuando usaban cocinas tradicionales.

Siguiendo con los impactos económicos, en la recolección de la leña no se evidencia grandes mejoras en el lapso de tiempo empleado para la recolección de la leña. Así, se ha podido identificar que con la cocina tradicional el 31.4% recolectaba la leña cada tres días, en cambio con las cocinas mejoradas el 17.1% recolecta la leña en ese tiempo. Por otro lado, el 22.9% recolectaba la leña cada 4 días usando cocinas mejoradas, pero con las cocinas tradicionales solo el 11.4% empleaban ese lapso de tiempo para recolectar. Las situaciones descritas muestran que existe mayor cantidad de hogares que al usar las cocinas mejoradas incrementan en un día el lapso de tiempo empleado en recolectar la leña; es decir la leña dura un días más.

El mantenimiento de las cocinas es adecuado. La mayoría de cocinas están en buen estado (el 75.5% tiene las losas sin rajaduras, el 81.5% tiene la cámara de combustión completa y el 93.6% tiene chimenea sin rajaduras), salvo por el 60% que tiene la plataforma metálica un poco derretida. Se conoce medianamente cómo hacer el mantenimiento, pues según el 48.9% no sabe a quién acudir para reparar la cocina pero el 68.1% ha recibido información sobre cómo hacer el mantenimiento. Además, no estaría dispuestos a realizar un pago para recibir un servicio de mantenimiento.

Es necesario tomar en cuenta que el 16.8% de cocinas no están operativas debido a que están totalmente deterioradas y malogradas. Estos casos no se acostumbraron a utilizar la cocina por eso lo deterioraron, y por falta de mantenimiento se han malogrado.

Más del 90% de hogares siempre utilizan sus cocinas. Las características que más gusta de las cocinas mejoradas son diversas, el 82.6% refirió que no da humo, el 60.9% consideraron que con la cocina mejorada se emplea menos tiempo en la preparación de alimentos y el 53.3% una menos combustible,

evidenciando que los hogares perciben precisamente beneficios tanto en la salud como en la economía (reducción del tiempo).

Los motivos por el cual no les gusta la cocina son diversos, pero el 31.1% refiere a que es trabajoso tener que cortar la leña más pequeña para poder usarla en la cocina mejorada, el 28.9% que es tedioso limpiarla y el 24.4% refirieron otros motivos.

Introducción

La situación energética en el Perú referido al uso de biomásas para cocinar en las zonas rurales es alarmante. Según los resultados del XI Censo de población y VI de vivienda 2007, señala que, a nivel nacional, 2 millones 36 mil 901 hogares (30.2%) usan leña para cocinar, seguida de la bosta/estiércol con 200 doscientos 82 mil 660 hogares (4.2%) y el carbón con 170 mil 643 hogares (2.5%). En el caso del área rural, cobra relevancia la leña que es usada por el 77.4% de hogares y la bosta/estiércol que es utilizada por el 14.5% de los hogares rurales.

El censo incluyó una pregunta sobre tenencia de chimenea en la vivienda dirigida a los hogares que cocinan con leña, carbón, bosta/estiércol y kerosene. Los resultados revelan que de los 2 millones 690 mil 64 hogares en viviendas particulares que cocinan con este tipo de combustibles, sólo 405 mil 475 (el 15,1%) disponen de chimenea en la cocina, 2 millones 231 mil 786 no cuentan con este servicio (83,0%) y 52 mil 803 hogares no respondieron la pregunta (2,0%).

El uso de biomasa (leña, bosta/estiércol, carbón vegetal, residuos de cosecha) para la preparación de los alimentos es utilizado por la población rural que se encuentra en situación de pobreza y pobreza extrema. Sus cocinas tradicionales consisten en tres piedras o fogones en las cuales colocan la olla. El uso de estos combustibles sólidos genera humos contaminantes al interior de la vivienda por la combustión de la biomasa. Los niveles de exposición a las sustancias tóxicas en la combustión de biomasa supera 10 a 20 veces más las recomendadas por la OMS. El mayor tiempo de exposición genera EPOC; cáncer al pulmón, asma, bajo peso al nacer debido a la exposición materna al humo

En Junio del 2007 el Banco Mundial publicó un informe que mostraba que la contaminación del aire al interior por fogones reduce el PBI en S/. 800,000,000 al año. Calculó que sustituyendo los fogones por cocinas mejoradas tiene un costo/beneficio de 1 a 7

Frente a este panorama, emerge el Proyecto Energía, Desarrollo y Vida – EnDev, que responde al acuerdo Cooperación entre el Reino de los Países Bajos y la República Federal de Alemania, el cual desarrolla en el país en coordinación con Gobierno de Perú, la *Línea de Energía 2: Energía para cocinar*, cuyo objetivo principal es el de facilitar el acceso sostenible a energía para cocinar y disminuir la PID producida por el uso de bio-combustible a través de construcción de 250,000 Cocinas mejoradas en zonas rurales y periurbanas a nivel nacional, en el período julio del 2009 - junio del 2011.

La Línea de Energía 2: Energía para Cocinar tiene como estrategia de intervención dos niveles de alcance. El primer Nivel es el Nacional, el cual a su vez cuenta con tres niveles para su desarrollo:

- 1) Los Ministerios relacionados con el tema (Vivienda; Energía y Minas, Salud; Mujer y Desarrollo Social; del Ambiente y Economía) se involucran a través de la incidencia política para que normen y le den sostenibilidad a la propuesta de implementación de cocinas mejoradas.
- 2) Con actores de las sociedad civil (ONG's), instituciones académicas, instituciones de cooperación e instituciones gubernamentales que están implementando cocina mejoradas

(PRONAA, MIMDES) que forman una plataforma, en el marco de la campaña, a través de alianzas estratégicas, validación de las cocinas mejoradas y gestión del conocimiento

- 3) Y con las empresas privadas en el marco de la responsabilidad social y voluntariado para la implementación de cocinas mejoradas

La estrategia de intervención a Nivel Regional se divide en dos:

- 1) El trabajo con los tomadores de decisiones para que inviertan en cocinas mejoradas en el marco del Decreto de Urgencia 069-209, a través de la incidencia política, el cual se explicará los pasos en la diapositiva siguiente
- 2) Y el segundo nivel, que es la implementación de los modelos de intervención para la masificación de cocinas mejoradas certificadas

Estos dos niveles de estrategia se desarrollan paralelamente para facilitar el acceso de cocinas mejoradas a las poblaciones vulnerables de las zonas rurales.

Para conocer evidencias empíricas que permita saber el avance del proyecto sobre la referida Línea de Energía, surge la necesidad de un estudio que aborde los impactos del uso de las cocinas mejoradas en las poblaciones beneficiarias del proyecto EnDev.

De esta manera, el presente documento muestra los resultados de la encuesta de percepción del beneficio, mantenimiento y uso de las Cocinas Mejoradas instaladas en las comunidades beneficiarias de la Masificación del Proyecto EnDev Fase I San Jerónimo. Esta encuesta fue aplicada a una muestra estadísticamente representativa (muestreo irrestricto aleatorio con 95% de confiabilidad y 8% de error) del total de viviendas beneficiarias con la instalación de las Cocinas Mejoradas en el marco del proyecto Energía, Desarrollo y Vida llevado a cabo por la Agencia de Cooperación Alemana- GTZ.

Para una mejor presentación de los hallazgos, los mismo han sido ordenados en 4 partes: la primera parte consiste en la metodología empleada en el estudio, la segunda parte se desarrolla el análisis de los resultados a través de la percepción del beneficio en la salud y economía del uso de Cocinas Mejoradas, así como información sobre el mantenimiento y su uso. La cuarta y quinta parte presenta las conclusiones y recomendaciones que se extraen de la experiencia del proyecto.

1. Metodología del estudio

1.1. Tipo de estudio

El estudio desarrollado empleó métodos cuantitativos de investigación por medio de la técnica de recojo información llamada *encuesta*. La encuesta “es una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos de la que se pretende explorar, predecir y/o explicar una serie de características”¹.

La forma de encuesta seleccionada fue la encuesta personal o cara a cara (dirigida) debido a que el público objetivo presentaba características que ameritaban la dirección y asistencia de la aplicación de la encuesta. Estas características son:

- Nivel educativo del público objetivo.
- Tema y contenido de la encuesta: tipo de preguntas, muchos filtros, saltos de preguntas, necesidad de controlar el orden de las preguntas, longitud y dificultad de las preguntas.
- Procurar controlar lo más posible los errores de respuesta.

Así, la encuesta permitió recoger información estandarizada de los beneficiarios con Cocinas Mejoradas de la Línea 2 del proyecto EnDev para los beneficiarios de la Masificación del Proyecto EnDev Fase I San Jerónimo.

1.2. Población objetivo y muestra

La población objetivo son los o las jefes de familia que han sido beneficiados con la instalación de Cocinas Mejoradas en sus viviendas.

La encuesta de percepción fue aplicada a una muestra estadísticamente representativa de los beneficiarios de cocinas mejorada de la Masificación del Proyecto EnDev Fase I San Jerónimo.

Tabla N° 1. Muestra acudida

Proyecto	Provincia	Distrito	Muestra 1/	Población
Masificación Proyecto EnDev I Fase San Jerónimo	Andahuaylas	San Jerónimo	113	565
	Total Andahuaylas		113	
Total Masificación Proyecto EnDev I Fase			113	565
1/ Muestreo Irrestricto Aleatoreo por provecto. Confiabilidad del 95% y un error de 8%				

1/ Muestreo Irrestricto Aleatorio por proyecto. Confiabilidad del 95% y un error de 8%

¹ Ana Valdivia. Técnicas de muestreo y construcción de encuestas. Presentación para el XI Diploma de Estadística Aplicada PUCP.

1.3. Variables recogidas

Sobre la base de la Cadena de Resultados esperados para la Línea de Energía para Cocina en Hogares, se ha identificado 2 objetivos que debe recoger el cuestionario:

1. Conocer los beneficios o impactos de la energía para cocinar en hogares
 - Impactos económicos: Ahorro económico en gastos de combustible.
 - Impactos en la salud: Disminución de molestias visuales, respiratorias y diarrea.
2. Conocer el mantenimiento de la cocina mejorada
 - Situación de las Cocinas Mejorada Instaladas
 - Práctica de mantenimiento de las cocinas mejoradas

1.4. Procedimiento de análisis de datos

El procesamiento de datos se hizo siguiendo pautas establecidas:

- Digitado de la base de datos
- Codificación de categoría abiertas
- Consistenciación de datos

El análisis realizado es descriptivo para el proyecto la Masificación del Proyecto EnDev Fase I San Jerónimo, por medio de tablas simples y gráficos cruzados de barras y líneas de dispersión. El procesamiento y arrojo de resultados se hizo a través del software estadístico Statical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 15 para el sistema operativo Windows y en algunas ocasiones se utilizó el software Microsoft Excel para generar los gráficos.

2. Análisis de resultados²

En el presente capítulo se muestra los hallazgos concretos acerca del beneficio, mantenimiento y uso de las cocinas mejoradas. Por beneficio se está entendiendo al impacto percibido en la salud y en la economía familiar como consecuencia del uso de las cocinas mejoradas. Si bien se debe tomar en cuenta que existen otras variables involucradas en la percepción de la mejora de la salud y economía, la atribución del uso de cocinas mejoradas se indaga de forma directa comparando su situación cuando la familia utilizaba cocinas tradicionales.

En cuanto al mantenimiento se indaga sobre prácticas puntuales de limpieza y sobre las condiciones en que se encuentran las cocinas mejoradas. Y en cuanto al uso, se presenta información general sobre las cocinas mejoradas utilizadas por los beneficiarios.

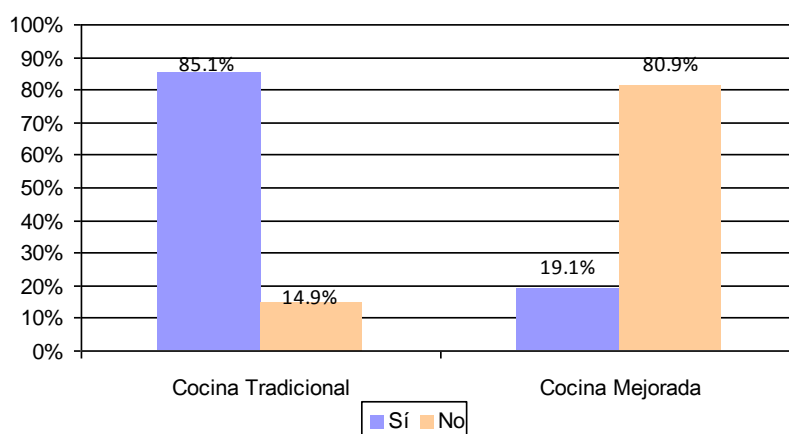
2.1. Impactos en la salud

Se parte del resultado esperado de que el uso de las cocinas mejoradas contribuye a reducir las amenazas a la salud que ocasionan la exposición del humo producidas por la quema de biomásas en infraestructuras no adecuadas para la cocina. En ese sentido, por impactos a la salud se está considerando la percepción de los beneficiarios sobre la reducción de casos de enfermedades respiratorias, afección a la visión y enfermedades diarreicas como consecuencia de usar cocinas mejoradas. Esta información se complementa con la prevalencia de casos mensuales.

2.1.1. Reducción de enfermedades respiratorias (tos e infecciones bronquiales)

Con respecto a la percepción de casos de tos en algún miembro de la familia, se evidencia que con el uso de las cocinas mejoradas los casos percibidos disminuyen considerablemente. Cuando se usaban las cocinas tradicionales la percepción de casos de tos alcanzaba el 85.1%, tal realidad cambia notoriamente con el uso de las cocinas mejoradas, pues solo el 19.1% percibió que algún miembro de la familia presentó tal malestar.

Gráfico 1. Comparación de casos de tos usando cocinas tradicionales y cocinas mejoradas



² Los resultados se aplican solo a los casos que han tenido cocinas mejoradas operativas.

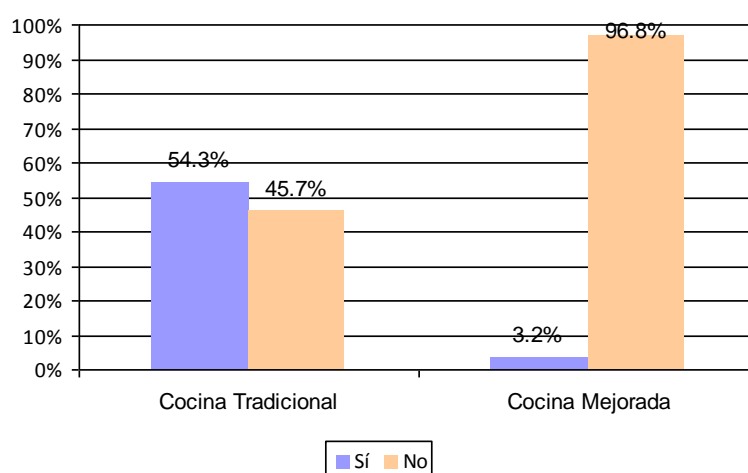
En cuanto a la frecuencia de casos mensuales de tos, con el uso de las cocinas tradicionales cerca del 45% padeció la afección una vez al mes. En cambio, con las cocinas mejoradas, la prevalencia de casos se reduce considerablemente, toda vez que el 80.9% nunca lo ha tenido.

Tabla N° 2. Número y distribución porcentual de tiempo que han tenido tos. Comparación Cocinas Tradicionales y Cocinas Mejoradas

¿Con qué frecuencia presentaba esta afección? Tos	Cocina Tradicional		Cocina Mejorada	
	N	%	N	%
Nunca	14	14.9	76	80.9
1 vez al mes	42	44.7	4	4.3
2 veces al mes	18	19.1	0	0.0
3 veces al mes	4	4.3	0	0.0
Más de 5 meses	16	17.0	14	14.9
Total	94	100.0	94	100.0

Respecto a la percepción de la presencia de infecciones bronquiales en algún miembro de la familia, se evidencia que con el uso de cocinas mejoradas la percepción de casos también disminuyen considerablemente. Con las cocinas tradicionales, más del 50% de los hogares consultados manifestaron que algún miembro de la familia tuvo alguna infección bronquial. En cambio, con el uso de cocinas mejoradas, solo 3.2% refirieron tener la percepción de algún familiar con ese malestar.

Gráfico 2. Comparación de casos de infecciones bronquiales usando cocinas tradicionales y cocinas mejoradas



La prevalencia de casos mensuales de infecciones bronquiales es mayor cuando los hogares empleaban cocinas tradicionales, pues si bien el 45.7% reportaron no haber tenido un familiar con la infección, existe una dispersión en la frecuencias de casos que sí tuvieron la enfermedad, resaltando el 23.4% de hogares que mencionaron que algún familiar la contrajo una vez al mes y el 23.3% que tuvieron algún familiar que contrajo la afección más de 5 veces al mes. Por el contrario, con el uso de cocinas mejoradas, la concentración de datos se agrupa en torno a la ausencia de casos mensuales, el cual representa el 96.8%.

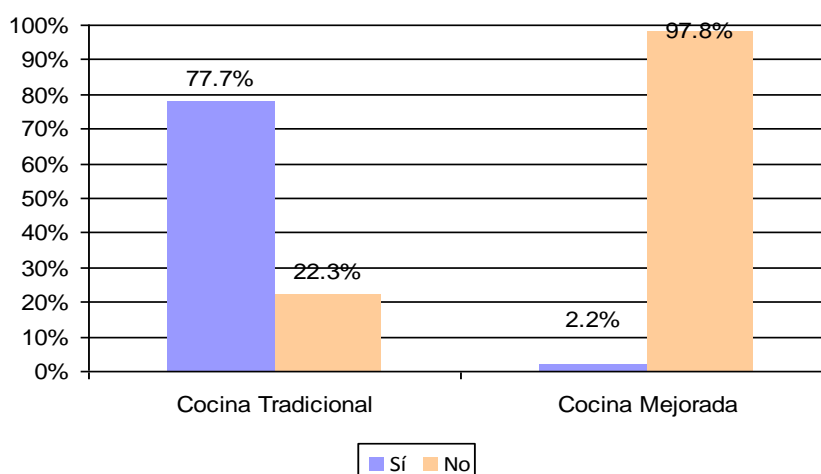
Tabla N° 3. Número y distribución porcentual de tiempo que han tenido infecciones bronquiales. Comparación Cocinas Tradicionales y Cocinas Mejoradas

¿Con qué frecuencia presentaba esta afección? Infecciones bronquiales	Cocina Tradicional		Cocina Mejorada	
	N	%	N	%
Nunca	43	45.7	90	96.8
1 vez al mes	22	23.4	0	0.0
2 veces al mes	4	4.3	0	0.0
3 veces al mes	3	3.2	0	0.0
Más de 5 meses	22	23.4	4	3.2
Total	94	100.0	94	100.0

2.1.2. Reducción de infecciones a la vista

La reducción de infecciones a la vista se da en un aproximado de 70% de la población con el uso de cocinas mejoradas. Es de resaltar que ese tipo de infecciones son el segundo problema de salud (después de la presencia de tos) más recurrente en el uso de cocinas tradicionales.

Gráfico 3. Comparación de casos de infecciones a la vista usando cocinas tradicionales y cocinas mejoradas



En cuanto a la prevalencia de casos mensuales de infecciones a la vista, con el uso de cocinas tradicionales la recurrencia de casos mensuales es mucho mayor que con el uso de cocinas mejoradas. Así, si bien el 22.3% de las viviendas que usaban cocinas tradicionales nunca presentó casos de infecciones a la vista, el 33% mencionó que algún familiar lo contrajo una vez al mes. En cambio, con el uso de cocinas mejoradas el 97.9% nunca lo tuvo. Esto evidencia que efectivamente las cocinas mejoradas no solo reduce la percepción de casos, sino también la prevalencia mensual de los mismos.

Tabla N° 4. Número y distribución porcentual de tiempo que han tenido infecciones a la vista. Comparación Cocinas Tradicionales y Cocinas Mejoradas

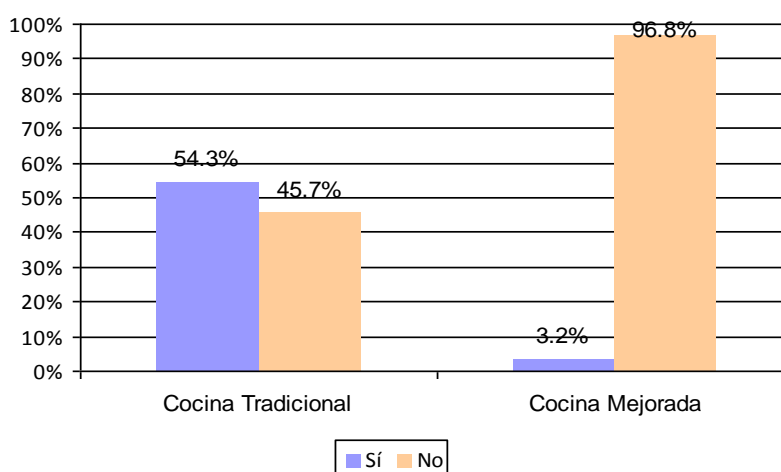
¿Con qué frecuencia presentaba esta afección? Infecciones visuales	Cocina Tradicional		Cocina Mejorada	
	N	%	N	%
Nunca	21	22.3	92	97.9
1 vez al mes	31	33.0	1	1.1
2 veces al mes	14	14.9	0	0.0

¿Con qué frecuencia presentaba esta afección? Infecciones visuales	Cocina Tradicional		Cocina Mejorada	
	N	%	N	%
3 veces al mes	7	7.4	0	0.0
4 veces al mes	1	1.1	0	0.0
Más de 5 meses	20	21.3	1	1.1
Total	94	100.0	94	100.0

2.1.3. Reducción de enfermedades diarreicas

Con respecto a la percepción de casos de diarrea en algún miembro de la familia, esta también disminuye con el uso de cocinas mejoradas. Cuando las viviendas usaban cocinas tradicionales el 54.3% tuvo un familiar con ese mal, en cambio cuando cambiaron sus cocinas tradicionales por cocinas mejoradas, solo el 3.2% de hogares tuvieron la percepción de haber tenido un familiar con la afección.

Gráfico 4. Comparación de casos de enfermedades diarreicas usando cocinas tradicionales y cocinas mejoradas



La recurrencia de casos mensuales de diarrea aumentan cuando las viviendas usaban cocinas tradicionales. Así, si bien el 56.4% mencionó no haber tenido esa afección cuando usaban cocinas tradicionales, el 26.6% lo contrajo 1 vez al mes. Por el contrario, con el uso de cocinas mejoradas, la prevalencia de casos mensuales es casi nula, pues el 80% nunca lo padeció. Nuevamente, con el uso de cocinas mejoradas no solo la presencia de casos es menor, también lo es la recurrencia de casos mensuales.

Tabla N° 5. Número y distribución porcentual de tiempo que han tenido enfermedades diarreicas. Comparación Cocinas Tradicionales y Cocinas Mejoradas

¿Con qué frecuencia presentaba esta afección? Diarrea	Cocina Tradicional		Cocina Mejorada	
	N	%	N	%
Nunca	53	56.4	76	80.9
1 vez al mes	25	26.6	3	3.2
2 veces al mes	3	3.2		
Más de 5 meses	13	13.8	15	16.0
Total	94	100.0	94	100.0

2.2. Impacto económico

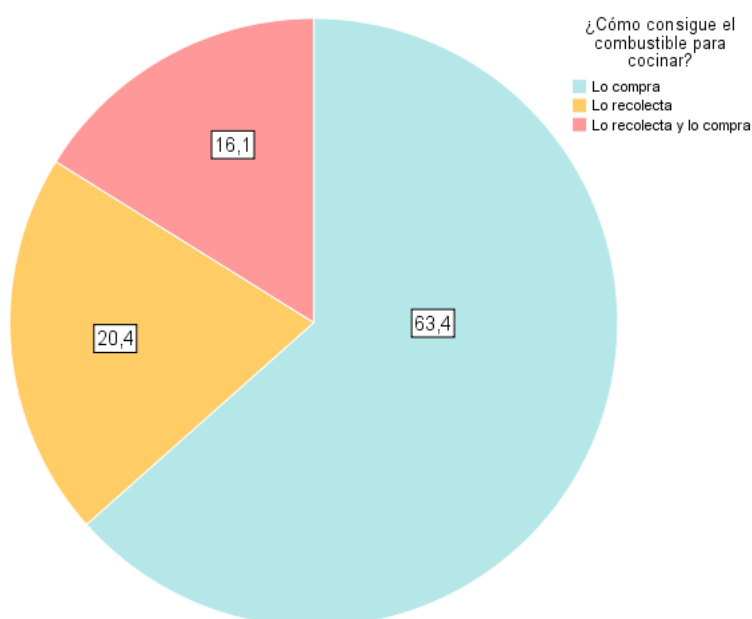
En esta parte se presenta la percepción del beneficio económico que sienten los hogares beneficiarios con cocinas mejoradas, en torno a la reducción del gasto en combustible, mejora de la eficiencia del combustible y reducción del tiempo empleado en su recolección.

2.2.1. Forma de conseguir el combustible

Antes de todo es necesario conocer las formas empleadas por los hogares para obtener el combustible, pues de esta manera se podrá discernir entre los que solo lo compran y los que solo lo recolectan cuyo gasto prioritario se evidenciará en el tiempo empleado en su recolección.

La principal forma de conseguir combustible es comprándolo, según el 63.4% de consultados. Los que recolectan representan el 20% y la alternancia de ambas formas solo alcanza el 16.1%. Se colige de los datos que la población sí realiza un gasto monetario, por lo que el uso de cocinas mejoradas debe tener un impacto positivo en la adquisición del combustible.

Gráfico 5. Formas de conseguir el combustible para cocinar



2.2.2. Ahorro en el gasto de leña

En cuanto a los casos que mencionaron comprar el combustible para cocinar, se evidencia tendencias que muestran menos gasto económico en la compra de combustible (carga de leña) usando cocinas mejoradas y un aumento en el gasto cuando los hogares usaban cocinas tradicionales.

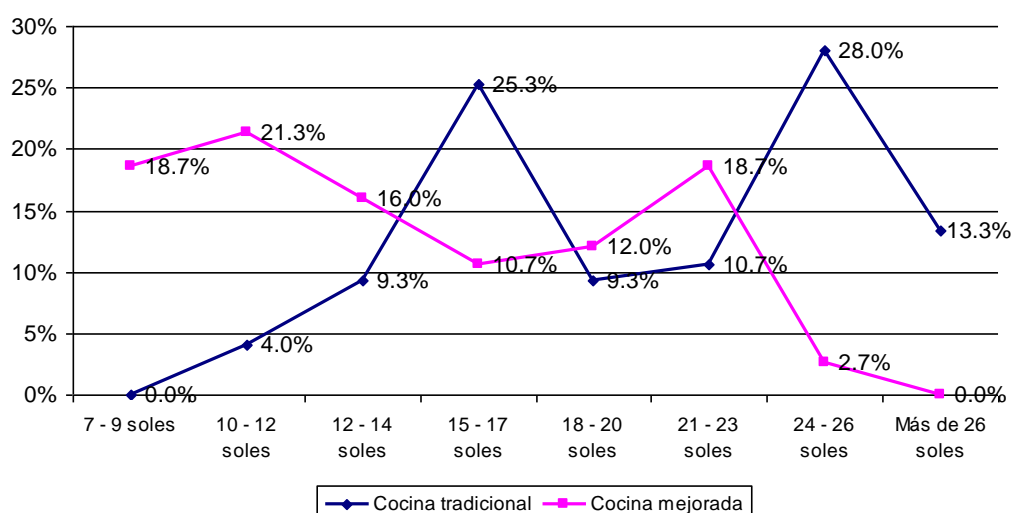
En el caso de las cocinas tradicionales, en el gráfico N° 6 se muestra una tendencia a la alza conforme los rangos de gasto van aumentando, esto quiere decir que existe mayor proporción de casos que se ubican en los rangos mayores de gasto; es decir, gastan más. Por ejemplo, al rededor del 40% de

hogares que usaban cocinas tradicionales gastaban entre 24 y más de 26 soles, en cambio con el uso de cocinas mejoradas el porcentaje de casos que realiza ese rango de gasto solo es de 2.7%.

En el caso de las cocinas mejoradas, el gráfico muestra una baja conforme aumentan los mayores rangos de gasto, es decir existe menos casos que hacen un gran gasto en la compra de leña. Así, si se toma en cuenta los menores rangos de gasto (entre 7 y 12 soles), con el uso de cocinas mejoradas el 40% de consultados realiza ese rango de gasto, en cambio cuando se usaba cocinas tradicionales solo el 4% realizaba ese rango de gasto. Por lo tanto, existe mayor cantidad de casos que gastan menos en la compra de combustible cuando se usa cocinas mejoradas.

Tomando en cuenta que más del 60% compra el combustible (las cargas de leña), el impacto económico en la reducción de gasto es notorio con el uso de cocinas mejoradas, beneficiando a la mayoría de hogares.

Gráfico 6. Comparación del gasto mensual en combustible usando Cocina Tradicional y Cocina Mejorada



2.2.3. Cantidad de leña gastada

En cuanto a la cantidad de leña empleada (carga comprada) al mes, el uso de las cargas es mayor con la cocina tradicional que con la cocina mejorada. Según los hallazgos del estudio, se observa que con el uso de la cocinas tradicionales aproximadamente el 30% de los hogares consultados utilizaba de 4 cargas a más (16% utilizaba 4 cargas y 13.3% más de 4 cargas), en cambio con el uso de cocinas mejoradas solo el 2.7% utiliza esa cantidad de cargas, es decir con las cocinas tradicionales existe mayor cantidad de hogares que emplean mayor número de cargas de leña al mes.

Asimismo, el 40% de hogares que usan cocinas mejoradas emplean entre $\frac{1}{2}$ a 1 carga de leña al mes (el menor rango de cantidad), en cambio solo el 8% de hogares con cocinas tradicionales empleaba la misma cantidad. Esto indica que con las cocinas mejoradas existe mayor cantidad de hogares que emplean menos cargas de leña en comparación que cuando usaban cocinas tradicionales.

El hecho que los hogares con cocinas mejoradas empleen menos cantidad de leña, refleja que la tecnología de la cocina permite aprovechar al máximo la combustión de las leñas, por lo tanto no se gastan con rapidez, duran más, por ello no es necesario comprar mayores cantidades de cargas de leña. Existe entonces una percepción de ahorro tanto monetario como en el uso de la leña.

Tabla N° 6. Número y distribución porcentual de la cantidad de leña utilizada al mes (solo para los que compran leña). Comparación Cocinas Tradicionales y Cocinas Mejoradas

¿Qué cantidad de leña gastaba?	Cocina Tradicional		Cocina Mejorada	
	N	%	N	%
1/2 carga	3	4.0	10	13.3
1 carga	3	4.0	18	24.0
1.5 carga	13	17.3	6	8.0
2 cargas	9	12.0	10	13.3
2.5 cargas	7	9.3	5	6.7
3 cargas	7	9.3	20	26.7
3.5 cargas	11	14.7	4	5.3
4 cargas	12	16.0	2	2.7
Más de 4 cargas	10	13.3	0	0.0
Total	75	100.0	75	100.0

Respecto a los hogares que solo recolectan la leña, también se evidencia un ahorro en la cantidad de cargas usadas con la cocina mejorada. Se aprecia que al rededor del 25% emplea de 3.5 a más cargas usando cocinas tradicionales, en cambio con las cocinas mejoradas un poco más del 5% emplea esa cantidad de leña; es decir, más hogares gastaban mayor cantidad de cargas de leña usando cocinas tradicionales. Asimismo, cerca del 30% de hogares empleaban entre 1/2 y 1 carga de leña cuando usaban cocinas tradicionales, en cambio al rededor del 65% emplea esa cantidad de leña usando cocinas mejoradas, esto quiere decir que más hogares emplean menos cantidad de leña usando cocinas mejoradas que cuando usaban cocinas tradicionales.

Tabla N° 7. Número y distribución porcentual de la cantidad de leña utilizada al mes (solo para los que recolectan leña). Comparación Cocinas Tradicionales y Cocinas Mejoradas

¿Qué cantidad de leña gastaba?	Cocina Tradicional		Cocina Mejorada	
	N	%	N	%
1/2 carga	2	5.7	13	37.1
1 carga	8	22.9	10	28.6
1.5 carga	7	20.0	1	2.9
2 cargas	6	17.1	5	14.3
2.5 cargas	2	5.7	0	0.0
3 cargas	1	2.9	4	11.4
3.5 cargas	4	11.4	1	2.9
4 cargas	3	8.6	1	2.9
Más de 4 cargas	2	5.7	0	0.0
Total	35	100.0	35	100.0

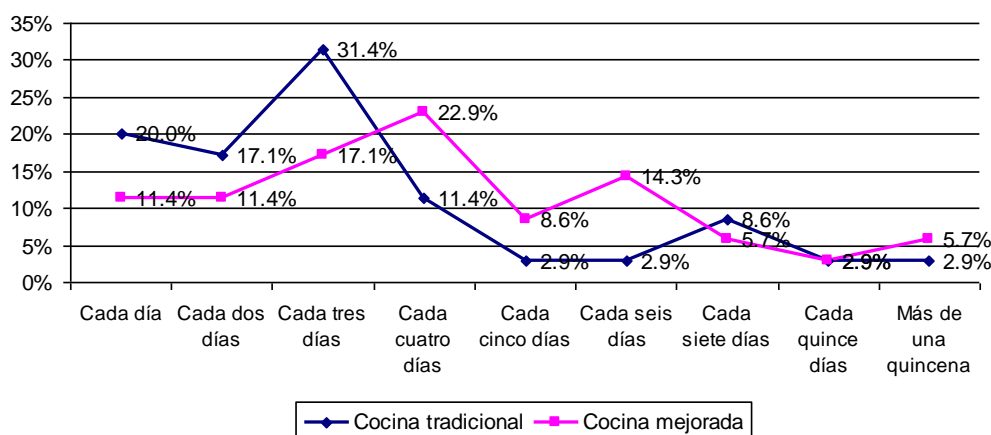
2.2.4. Ahorro en tiempo de recolección de leña

Con respecto a cada cuánto tiempo los beneficiarios recolectan la leña (para aquellos hogares que no la compran), no existe mucha diferencia con el uso de cocinas tradicionales y mejoradas. Para ambos casos el gráfico muestra una tendencia a la baja en los mayores lapsos de días empleados en recolectar la leña,

lo cual quiere decir que la mayoría de hogares no recolectan la leña en grandes lapsos de tiempo (por ejemplo, cada 7 días o 15 días), sino que van más seguido al campo a recolectarla. Por consiguiente, en el caso de los que recolectan la leña, la combustión no es muy eficiente pues los beneficiarios tienen que acudir seguido al campo a recolectarla (la leña no dura mucho en las cocinas).

Aún así, se ha podido identificar que con la cocina tradicional el 31.4% recolectaba la leña cada tres días, en cambio con las cocinas mejoradas el 17.1% recolecta la leña en ese tiempo. Por otro lado, el 22.9% recolectaba la leña cada 4 días usando cocinas mejoradas, pero con las cocinas tradicionales solo el 11.4% empleaban ese lapso de tiempo para recolectar. Las situaciones descritas muestran que existe mayor cantidad de hogares que al usar las cocinas mejoradas incrementan en un día el lapso de tiempo empleado en recolectar la leña; es decir la leña dura un días más.

Gráfico 7. Comparación de la frecuencia de días empleados en la recolección de leña usando cocina tradicional y Cocina Mejorada



2.3. Mantenimiento de cocina mejorada

En esta parte se muestra el mantenimiento que los hogares beneficiarios realizan a sus cocinas mejoradas.

2.3.1. Limpieza de la Cocina Mejorada

En lo referido a limpieza de la cocina mejorada, se resalta que las cenizas sean las que con mayor frecuencia se limpia según 81.9% que menciona limpiarla todos los días. La limpieza de las hornillas se realiza todos los días para el 58.5%, mientras que la limpieza de la chimenea lo realizan cada 15 días según el 50%. En general, se muestra que la limpieza de la cocina mejorada es un práctica habitual en los hogares beneficiarios.

Tabla N° 8. Número y distribución porcentual de la frecuencia de limpieza de las cocinas

Frecuencia de mantenimiento	Limpia las hornillas de la cocina		Limpieza de las cenizas de la cocina		Limpieza de la chimenea de la cocina	
	N	%	N	%	N	%
Todos los días	55	58.5	77	81.9	1	1.1

Frecuencia de mantenimiento	Limpia las hornillas de la cocina		Limpieza de las cenizas de la cocina		Limpieza de la chimenea de la cocina	
	N	%	N	%	N	%
Una vez a la semana	35	37.2	15	16.0	6	6.4
Cada 15 días	3	3.2	1	1.1	47	50.0
1 vez al mes	0	0.0	0	0.0	33	35.1
Cada 3 meses	0	0.0	0	0.0	1	1.1
Nunca lo limpio	1	1.1	1	1.1	6	6.4
Total	94	100.0	94	100.0	94	100.0

2.3.2. Estado de la losa de concreto

La población en su mayoría (75.5%) conserva sin rajaduras la losa de concreto.

Tabla N° 9. Número y distribución porcentual del estado de la losa de concreto

¿La losa de concreto está?	N	%
Sin rajaduras	71	75.5
Con algunas rajaduras	17	18.1
Totalmente rajada	6	6.4
Total	94	100.0

2.3.3. Estado de la plataforma metálica

La condición de la plataforma metálica está un poco derretida según el 60.6% de consultados.

Tabla N° 10. Número y distribución porcentual del estado de la plataforma metálica

¿La plataforma metálica está?	N	%
Completa	15	16.0
Un poco derretida	57	60.6
Totalmente derretida	22	23.4
Total	94	100.0

2.3.4. Estado de la cámara de combustión

La cámara de combustión está sin defectos según el 81.5% de los hogares.

Tabla N° 11. Número y distribución porcentual del estado de la cámara de combustión

¿La cámara de combustión está?	N	%
Completa	75	81.5
Con algunas rajaduras	14	15.2
Totalmente rajada	3	3.3
Total	92	100.0
Dato Perdido	2	
<i>Total con datos perdidos</i>	94	

2.3.5. Estado de la chimenea

A pesar de ser la parte de la cocina que se limpia con menos asiduidad, casi el total de las chimeneas se encuentran completas, pues el 93.6% refiere que está completa.

Tabla N° 12. Número y distribución porcentual del estado de la chimenea

¿La chimenea está?	N	%
Completa	88	93.6
Está un poco rajada	5	5.3
Totalmente rajada	1	1.1
Total	94	100.0

2.3.6. Información recibida para el mantenimiento de la cocina

Al rededor de la mitad de las viviendas consultadas mencionaron que saben a quién recurrir en caso de deterioro de la cocinas mejorada. Pero la otra mitad estaría en riesgo, pudiendo quedar las cocinas no operativas en el futuro.

Tabla N° 13. Número y distribución porcentual del cocimiento sobre a quién recurrir en caso de deterioro de la cocina mejorada

Si en algún momento tiene problemas con la cocina mejorada ¿sabe a quién recurrir para repararla?	N	%
Sí	48	51.1
No	46	48.9
Total	94	100.0

Para los casos que saben a quién recurrir para reparar la cocina, el 100% mencionó a los instaladores de la comunidad. Esto es rescatable pues se conoce efectivamente quiénes son las personas pertinentes para reparar las cocinas.

Tabla N° 14. Número y distribución porcentual sobre el actor a quién se recurriría para reparar la cocina mejorada

¿A quién recurriría para reparar los problemas de la cocina mejorada?	N	%
Instalador de la comunidad	48	100.0
Total	48	100.0

En cuanto a la disposición por realizar un pago periódico para recibir mantenimiento de las cocinas mejoradas, el 71.3% no estaría dispuesto en realizar tal gasto. Esta información podría indicar que los beneficiarios no han internalizado que deben asumir los costos del mantenimiento de las cocinas.

Tabla N° 15. Número y distribución porcentual sobre la disposición a realizar un pago periódico para recibir mantenimiento de la cocina mejorada

¿Estaría dispuesto a pagar para que periódicamente le den mantenimiento a su cocina mejorada?	N	%
Sí	27	28.7
No	67	71.3
Total	94	100.0

Los casos que manifestaron estar dispuestos a realizar un pago para recibir un mantenimiento periódico a sus cocinas mejoradas, más del 90% está de acuerdo en pagar entre 5 y 7 soles.

Tabla N° 16. Número y distribución porcentual de lo que se estaría dispuesto a pagar para recibir mantenimiento de las cocinas mejoradas

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar para que periódicamente le den mantenimiento a su cocina mejorada?	N	%
5 – 7 soles	25	92.6
8 – 10 soles	2	7.4
Total	27	100.0

La falta de disposición de la mayoría de hogares para realizar un pago mensual para recibir un servicio de mantenimiento se contrasta con el 68.1% de personas que han manifestado haber recibido información. Por lo tanto gran parte de los hogares beneficiarios cuentan con información básica para cuidar y mantener las cocinas mejoradas, y esto lo demuestra las prácticas habituales de limpieza que reciben las cocinas como se ha visto anteriormente.

Tabla N° 17. Número y distribución porcentual sobre información recibida para hacer el mantenimiento de las cocinas mejoradas

¿Le han dado información sobre cómo hacer el mantenimiento a su cocina?	N	%
Sí	64	68.1
No	30	31.9
Total	94	100.0

Sin embargo, el 62.8% no ha recibido algún material informativo para hacer el mantenimiento de las cocinas mejoradas.

Tabla N° 18. Número y distribución porcentual sobre material informativo recibido para hacer el mantenimiento de las cocinas mejoradas

¿Le han entregado algún material informativo para hacer el mantenimiento?	N	%
Sí	35	37.2
No	59	62.8
Total	94	100.0

2.4. Uso de la cocina mejorada

En esta última parte se presenta información sobre el uso de las cocinas mejoradas por parte de los beneficiarios del proyecto.

2.4.1. Condición de la cocina mejorada (si está operativa o no)

La operatividad de la cocinas mejoradas alcanza alrededor de 83.2% de las viviendas, situación que se relaciona con el buen estado de las partes de las cocinas mejoradas, a pesar de que los beneficiarios no cuente con materiales informativos sobre cómo hacer el mantenimiento.

Tabla N° 19. Número y distribución porcentual de viviendas con Cocinas Mejoradas operativas

¿Actualmente, su vivienda tiene cocina mejorada operativa?	N	%
Sí	94	83.2
No	19	16.8
Total	113	100.0

2.4.2. Motivos por el cual no está operativa

Los casos³ que no cuenta con su cocina mejorada operativa se da porque estan totalmente deterioradas, según el 57.9%; están malogradas, según el 31.6% y por otras razones según el 10.5% .

Tabla N° 20. Número y distribución porcentual de viviendas con Cocinas Mejoradas operativas

¿Actualmente, su vivienda tiene cocina mejorada operativa?	N	%
Está deteriorada	11	57.9
Está malograda	6	31.6
Otros	2	10.5
Total	19	100.0

Los motivos por el cual las cocinas que no están operativas tienen tales condiciones, se debe a que los beneficiarios no se acostumbraron a utilizar la cocina mejorada, por ello la desarmaron y utilizaron su cocina tradicional habitual. También se han referido a que las cocinas estaban malogradas, por ello dejaron de usarla.

Está deteriorada	Está Malograda	Otros
<ul style="list-style-type: none"> No se acostumbró a usarla por ello no la usaba y la destruyó Están rotas algunas partes Cambio de residencia y destruyó la cocina 	<ul style="list-style-type: none"> Están rotas algunas partes Falta de mantenimiento Falta de costumbre 	<ul style="list-style-type: none"> No prende fácil Lo construyó en otra casa

2.4.3. Tiempo de tenencia de la cocina mejorada

Casi la totalidad de cocinas mejoradas tienen más de un año de instaladas en las comunidades, por lo tanto los resultados referidos al impacto en la salud y económicos pueden ser contundentes puesto que los hogares han hecho uso de la cocina durante un periodo largo de tiempo.

Tabla N° 21. Número y distribución porcentual de tiempo que tienen la Cocina Mejorada

¿Hace cuánto tiempo tiene cocina mejorada en su vivienda?	N	%
Menos de un mes	1	1.1
Entre 1 y 2 meses	1	1.1
Entre 3 y 4 meses	1	1.1
Entre 7 meses y 1 años	5	5.3
Más de 1 año	86	91.5
Total	94	100.0

³ Estos casos están identificados y se acudirá a conocer su situación.

2.4.4. Actor que instaló la cocina mejorada

El 85.1% mencionó que los instaladores de la comunidad fueron los que instalaron la cocina mejorada en sus viviendas. Nuevamente, la mayoría de hogares beneficiarios conocen quienes son las personas idóneas para realizar estas labores (instalación y mantenimiento), demostrando que existe un equipo formado de instaladores que puede responder estas necesidades.

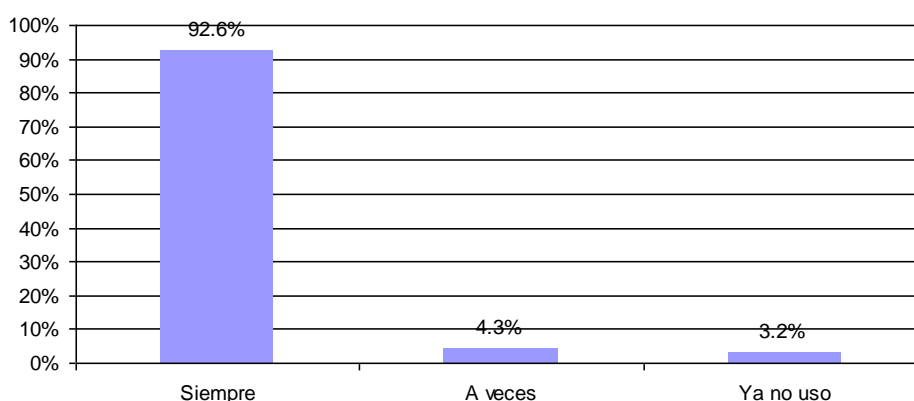
Tabla N° 22. Número y distribución porcentual del actor que instaló la cocina mejorada

¿ Quién fue el que le instaló la cocina mejorada en su vivienda?	N	%
Instalador de la comunidad	80	85.1
Proyecto EnDev	11	11.7
Otros	3	3.2
Total	94	100.0

2.4.5. Frecuencia de uso de cocina mejorada

Las cocinas mejoradas son usadas con mucha frecuencia según el 92.6% que mencionaron usarlas siempre.

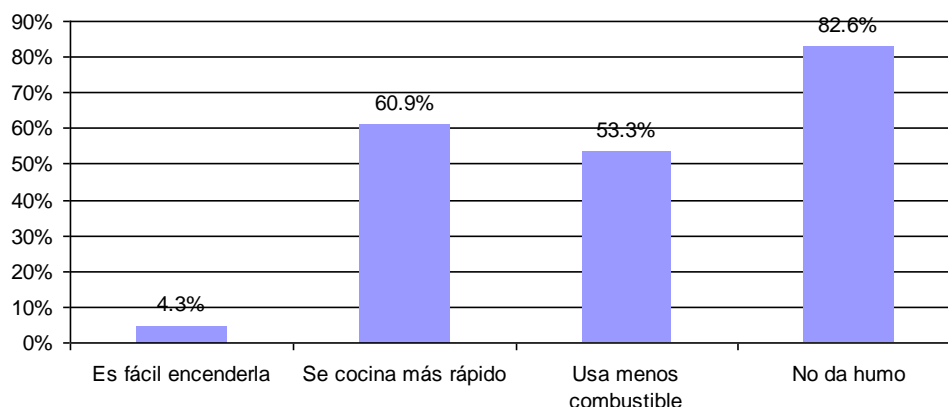
Gráfico 8. Frecuencia de uso de las cocinas mejoradas



2.4.6. Motivos de por qué le gusta la cocina mejorada

El principal motivo que se resalta es la no emisión de humo (80.3%), motivo relacionado con el factor salud; el segundo motivo de mayor recurrencia es que los alimentos se cocinan más rápido con la cocina mejorada (60.9%), y como tercer motivo se refiere a la reducción del consumo de combustible (53.3%), ambos motivos relacionados con un beneficio económico. De esta manera, el uso de cocinas mejoradas gusta porque tiene un impacto directo en la salud y economía familiar.

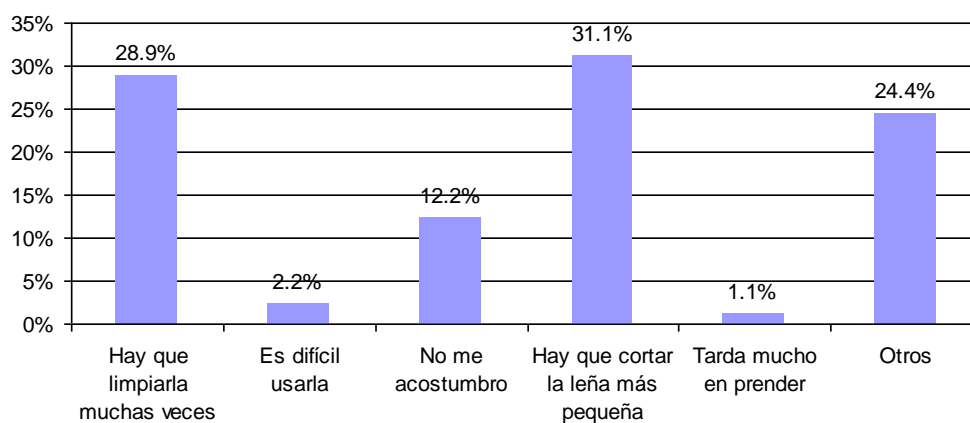
Gráfico 9. Motivos de por qué le gusta la cocina mejorada



2.4.7. Motivos de por qué no le gusta la cocina mejorada

De los resultados presentados a continuación se colige una idea a tomar en cuenta: el tiempo empleado en la preparación de los alimentos debe ser aprovechado al máximo. Esto se infiere debido a que los mayores motivos por el cual los hogares no les gusta la cocina mejorada sea cortar la leña más pequeña (que implica un esfuerzo en realizar esta actividad) con 31.1% y que hay que limpiarla muchas veces (mantenimiento) según el 28.9%.

Gráfico 10. Motivos de por qué no le gusta la cocina mejorada



3. Conclusiones

- Se puede percibir que existe un beneficio sentido del uso de las cocinas mejoradas en las viviendas acudidas. La percepción de la reducción de casos de Tos, Infecciones Bronquiales, afecciones a la vista y enfermedades diarreicas es notoria con el uso de cocinas mejoradas, por lo tanto se constata el aporte de este mecanismo en la mejora de la salud de los beneficiarios.
- La mayoría de hogares beneficiarios compran la leña para cocinar, por lo tanto el impacto económico se hace más notorio en estos hogares. Se han encontrado que los hogares con cocinas mejoradas gastan menos dinero en la compra de cargas de leñas y la combustión de la misma es tan eficiente en la cocina mejorada que no es necesario comprar muchas cargas (las leñas duran más en las cocinas mejoradas). Todo lo contrario sucedía cuando usaban cocinas tradicionales. Para los hogares que recolectan la leña el impacto económico se evidencia en el empleo de la misma, pues se usa menos cantidad de leña con las cocinas mejoradas, constatando nuevamente que la combustión se vuelve eficiente con las cocinas mejoradas. En cuanto al lapso de tiempo en que se recolecta el combustible, no se evidenciado claramente beneficios en ese aspecto.
- Como la mayoría de beneficiarios compran la leña, realizan un gasto económico en adquirir el combustible para cocinar. Entonces, según lo mencionado anteriormente, resulta rentable contar con una cocina mejorada en la zona de estudio.
- Casi el total de hogares consultados tiene más de un año con la cocina mejorada. A pesar de ser un tiempo largo, las prácticas de limpieza de las partes de la cocina es frecuente y esto se relaciona con el buen estado que se encuentran las mayorías de cocinas. Asimismo, la mitad conocen a quién acudir en caso de que la cocina se malogre y la gran mayoría de hogares han recibido información, aunque no en materiales informativos, sobre cómo hacer el mantenimiento. Sin embargo los casos identificados de cocinas no operativas se encuentran en esa situación porque están totalmente deterioradas o malogradas.

4. Recomendaciones

- Se debe tomar en cuenta que los impactos económicos se ve reflejado mayormente en los beneficiarios que compran la leña. Sin embargo la mayoría no estaría dispuesto a pagar para recibir mantenimiento de las cocinas. Es necesario entonces concientizar a los beneficiarios para asuman el gasto del mantenimiento de sus cocinas.
- Una característica que no gusta de la cocina mejorada es lo tedioso que significa cortar la leña para emplearla. Es necesario sensibilizar a los beneficiarios en que no debe resultar tan complicada esta actividad y que es cuestión de acostumbrarse a hacerlo.
- Se recomienda realizar una promoción del uso y mantenimiento de las cocinas mejoradas a través de los canales comunicacionales que suelen ser usados por los beneficiarios del proyecto.

Se puede introducir dentro de la programación radial o en cuñas educativas en las radios locales información que permita concientizar a la población sobre el uso, cuidado y mantenimiento de las cocinas, dejando en claro que se tratan de bienes privados, y que por lo tanto el mantenimiento debe ser asumido por los propios usuarios.

- Se recomienda realizar un nuevo estudio luego de 6 meses para poder indagar si la percepción de los beneficios actuales se mantienen y si el estado de las cocinas se encuentran óptimas condiciones.